OFT-820

POF Lichtstärke-Messgerät

Bedienungsanleitung

OPTOKON is registered trademark of OPTOKON, a.s. Other names and trademarks mentioned herein may be the trademarks of their respective owners.

OPTOKON, a.s., Cerveny Kriz 250, 586 01 Jihlava, Czech Republic
tel. +420 564 040 111, fax +420 564 040 134, WWW.OPTOKON.COM, INFO@OPTOKON.CZ

s/w: 1.2 07/08/2012

ist die registrierte Marke von OPTOKON, a.s. Andere in diesem Dokument erwähnten Namen und Marken können die Marken oder eingetragen ihrer jeweiligen Besitzer sein.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form – grafisch, elektronisch oder mechanisch, inklusive Fotokopieren, Aufzeichnen, Systeme zur Speicherung und Abfrage von Daten – ohne die schriftliche Erlaubnis des Herausgebers reproduziert werden.

Produkte, die in diesem Dokument erwähnt werden, können entweder Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Besitzer sein. Der Herausgeber und der Autor stellen keine Ansprüche an diese eingetragenen Marken.

Trotz allen Vorsichtsmassnahmen bei der Vorbereitung dieses Dokuments, kann der Herausgeber und der Autor dieses Dokuments keine Verantwortung für Fehler und Auslassungen oder für Schäden, die durch die Verwendung von Informationen aus diesem Dokument entstehen oder vom Einsatz von mitgelieferten Programmen und Quellcode entsteht, übernehmen. In keinem Fall soll der Herausgeber oder der Autor für Verluste oder irgendwelche kommerziellen Schäden, die direkt oder indirekt durch die Verwendung dieses Dokument verursacht werden, verantwortlich sein.

OPTOKON, a.s.

Cerveny Kriz 250
586 01 Jihlava
Czech Republic

tel. +420 564 040 111
fax +420 564 040 134

www.optokon.com
info@optokon.cz

Inhaltverzeichnis

Einführung (Kapitel 1 Handbuch) 4

Eigenschaften (Kapitel 2 Handbuch) 5

Anwendung (Kapitel 3 Handbuch) 6

Standard Zubehör (Kapitel 4 Handbuch) 7

Spezifikationen (Kapitel 5 Handbuch) 8

Sicherheitsinformationen (Kapitel 6 Handbuch) 9

- Batterie-Unterhalt (Kapitel 6.1 Handbuch) 10
- Messgerät-Unterhalt (Kapitel 6.2 Handbuch) 11
- Austausch der optionalen Mess-Adapter (Kapitel 6.3 Handbuch) 12

Beschreibung des Geräts und der Tastenfunktionen (Kap. 7 Handbuch) 13

- Generelle Beschreibung (Kapitel 7.1 Handbuch) 13
- Rückseite 14
- Optisches Leistungsmessgerät (Kap. 7.2. Handbuch) 15
- Menu #1 – Methode zum Messen der absoluten optischen Lichtstärke 15
- Menu #2 – Methode zum Messen der relativen optischen Lichtstärke 16
- Menu #3 – Navigation (Kapitel 7.3 Handbuch) 17
- Menu #4 – Lichtquelle (Kapitel 7.4 Handbuch) 18
- Menu #5 – Interner Speicher (Kapitel 7.5 Handbuch) 19
- Ergebnis speichern 20
- Ergebnisse anzeigen 21
- Hochladen des Speicherinhalts 21
- Speicher löschen 22
- Home 22

Dämpfungsmessung (Kap. 8 Handbuch) 23

- Theoretische Grundlagen 23
- Methode 6 – zwei Messgeräte (Kapitel 8.2 des Handbuchs) 24
- Methode 6 – ein Messgerät (Kapitel 8.3 Handbuch) 26
- Methode 7 – zwei Messgeräte 28
- Methode 7 – ein Messgerät 30

Einrichten Datenübertragung (Kapitel 9 Handbuch) 32

- Datenübertragung via HyperTerminal (Kapitel 9.1 Handbuch 32
- Datenübertragung über SmartProtocol (Kapitel 9.2 Handbuch) 35

Kalibrierung, Service Center 36

Dämpfung und Dezibel (Kapitel 9.3 Handbuch) 36

Einführung (Kapitel 1 Handbuch)

Das OFT-820-POF Lichtstärke-Messgerät ist speziell für das Messen von POF Netzwerken entwickelt worden. Es kombiniert zwei Funktionen optischer Messgeräte – Lichtquelle und Leistungsmessung in einem Gerät.

Als Lichtquelle sendet es POF-Netzwerk Lichtsignale mit einer Wellenlänge von 650 nm über die Ausgangsschnittstelle. Das Lichtstärke-Messgerät misst die absolute und relative optische Lichtstärke in POF Netzwerken.

Die Speicherfähigkeit des Geräts erlaubt es auf bis zu 3000 Speicherpositionen/Faserpositionen Messresultate abzulegen: Wellenlänge, absoluter Wert, relativer Wert und Einspeisungsverlust. Die SmartProtocol PC Evaluations-Software unterstützt das Herunterladen der Speicherwerte und die Erstellung von Test Reports. Die wiederaufladbare Batterie erlaubt eine lange Arbeitszeiten des Geräts bei einer garantierten minimalen Batterielebensdauer von 5 Jahren.

Dank entfern- und austauschbaren IN/OUT Adaptern wird die Wartung und Reinigung der beiden Ports einfach gemacht. Das Gerät wird dadurch zum universellen Lichtstärke-Messgerät für eine breiten Einsatz und verschiedenste POF-Verbinder. Der Design der Input- und Output-Adapter ist dabei ein- und derselbe.

Eigenschaften (Kapitel 2 Handbuch)

- POF Tests
- Klein, leicht
- Einfach auszutauschende Adapter für Lichtquellen- und Leistungsmess-Ports
    - Standard 2.2 mm POF-Kabel
    - FC, SC, ST, HFBR Verbinder
    - Universelle 2.5 mm-Ferrulen-Verbinder
- Speicher mit hoher Kapazität
- Smart Protokoll PC-Software für Speicher-Download und zum Erstellen von Mess-Berichten
- USB-Port
- Absolute und relative optische Leistungsmessung
- Angezeigte Einheiten: dBm, dB, Watt
- Speisung über eingebaute wiederaufladbare Batterien
- Auto-Ausschaltung
- Batterie-Statusanzeige

Anwendung (Kapitel 3 Handbuch)

- Optische Netzwerkmessungen für POF-Netzwerke
- Messung der Ausgangsleistung von optischen Sendern
- Messen der Eingangsleistung von optischen Empfängern
- Dämpfungsmessung für POF-Kabel
- Messung der Dämpfung von Verbindern, Adaptern, Switches und anderen Komponenten
- Einfache und schnelle Identifikation von Fehlerpunkten in POF-Netzwerken

Standard Zubehör (Kapitel 4 Handbuch)

- SmartProtocol PC Software
- Zwei IN/OUT Adapter entsprechend dem Bestellcode
- Ladeadapter
- Tragkoffer
- USB-Verbindungskabel
- Kalibrierungsnachweis

USB Ladegerät mit USB-Kabel

Optionale IN/OUT-Adapter:

OFT-820 mit installierten Adaptern:
Oben – Leistungsmess-Port mit 2.2 mm POF Adapter
Unten – Lichtquellen-Port mit Standard 2.5 mm Adapter

Spezifikationen (Kapitel 5 Handbuch)

Leistungs-Messgerät		**Bemerkungen**
Photo-Detektor	3 mm SI	
Lichtwellenlängen	650 nm, 850 nm	Einstellbar
Ungenauigkeit	+/- 5%	
Auflösung	0.1	
Dynamikbereich	-65 dBm bis +10 dBm	650 nm, 850 nm

Lichtquelle		**Bemerkungen**
Ausgangsleistung		
LD 650 nm	-10 dBm	mit FC-Verbinder
Stabilität (1 Stunde, delta /2)		
LD 650 nm	+/- 0.03 dB	Getestet nach 20 Minuten Aufwärmzeit und bei 23 Grad C +/- 1 Grad

Dämpfungs-Test Set		
Dimensionen	165 x 80 x 50 mm	mit universellem Adapter
Gewicht	350 g	mit Batterien
Betriebstemperatur Lagertemperatur Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	-10 bis +50 Grad C -40 bis +70 Grad C 0-95%	
Batterielaufzeit	>20 Stunden	ohne Hintergrundbeleuchtung
Batterielebensdauer	>5 Jahre	2700 mAH NiMH

Erfüllt die RoHS-Anforderungen (2002/95/EG, 27.01.2003)

Sicherheitsinformationen (Kapitel 6 Handbuch)

Die OFT-820 Lichtquelle entspricht den Sicherheitsspezifikationen IEC825-1 und 21CFR1040: Class 1.

Diese gelten für LED Quellen bis zu 1 mW Sendeleistung. Geräte dieser Klasse gelten als sicher für den Einsatz durch Techniker mit ungeschütztem Augen, allerdings dürfen dabei keine Vergrösserungs-Geräte eingesetzt werden.

Es liegt in der Verantwortung des Anwenders sich das entsprechende Wissen im Umgang mit Sicherheitsrisiken optischer Übertragungskomponenten anzueignen.

Das OFT-820 Messgerät sendet am Leistungsmess-Port keine optische Leistung und stellt somit keine Quelle für Risiken durch Lichtstrahlen für den Benutzer dar.

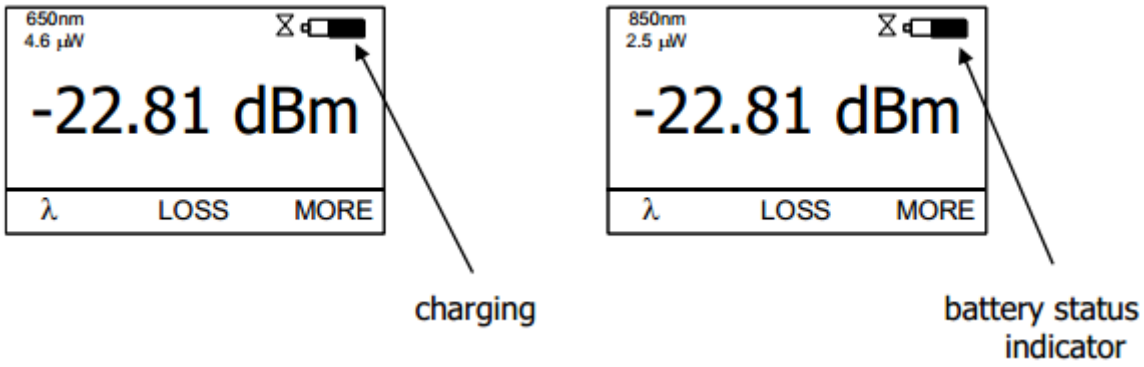
Um die hohe Sicherheit bei der Installation, Inbetriebnahme und Nutzung des Geräts sicherzustellen und um sicherzustellen, dass das Gerät nicht beschädigt wird, ist es wichtig, die folgenden generellen Warnhinweise und Empfehlungen zu beachten.

- Verwenden Sie nie Vergrösserungs-Geräte um POF-Kabelenden zu untersuchen, ausser Sie sind ganz sicher, dass keine optische Leistung übertragen wird.
- Verwenden Sie grundsätzlich nur Vergrösserungs-Geräte mit eingebautem Infrarot-Filter.
- Vermeiden Sie den direkten Sichtkontakt mit dem Strahl.

Batterie-Unterhalt (Kapitel 6.1 Handbuch)

Das OFT-820 Messgerät wird mit einem eingebauten Ladegerät ausgerüstet ausgeliefert. Es sind drei NiMH Typ AA Batterien eingesetzt (Standard Zubehör). Verwenden Sie keine Alkaline-Batterien.

- Laden – via USB Port vom PC oder über ein externen USB Lade-Adapter (Standard-Zubehör).
- Vor dem ersten Einsatz soll das Messgerät einmal vollständig aufgeladen werden.
- Verwenden Sie nur den mitgelieferten USB-Lade-Adapter.
- Es wird empfohlen, das Gerät nicht aufzuladen, bevor die Batterieanzeige nicht unter 30% gefallen ist. Die empfohlene Ladezeit ist 12-14 Stunden.
- Laden Sie die Batterien ganz auf, bevor Sie das Gerät für längere Zeit abstellen. Während dem Lagern verlieren die Batterien an Ladung.
- Wenn Sie lange Zeit nicht mit dem OFT-820 arbeiten, laden Sie das Gerät alle 6 Monate auf.
- Batterien verbrauchen sich mit dem Laden. Wiederholtes Laden und Entladen vermindert die Batterie-Lebensdauer.
- Um die Batterie-Lebensdauer zu erhöhen, ist es empfohlen, die Batterien vor dem Laden komplett zu leeren – Battery Refresh. Ansonsten kann es dazu kommen, dass die Batterien mit der Zeit nicht mehr voll aufgeladen werden.



Messgerät-Unterhalt (Kapitel 6.2 Handbuch)

- Bewahren Sie das Gerät beim Lagern und beim Transport immer in seinem Tragkoffer auf, um es gegen Zerdrücken, Vibrationen, Staub und Feuchtigkeit zu schützen.
- Setzen Sie das Gerät wenn immer möglich nicht direktem Sonnenlicht aus.
- Reinigen Sie das Gerätgehäuse mit Alkohol oder anderen Reinigungsmitteln. Aceton oder andere aktive Lösungsmittel können das Gehäuse beschädigen.
- Das Gerät ist gegen normalen Staub und Feuchtigkeit resistent, es ist aber nicht wasserdicht. Wenn Feuchtigkeit ins Gerät gelangt, trocknen Sie es vorsichtig, bevor es wieder eingesetzt wird.

Austausch der optionalen Mess-Adapter (Kapitel 6.3 Handbuch)

Das OFT-820 POF Leistungsmessgerät wird mit einem vorinstallierten IN/OUT Adapter-Set ausgeliefert. Das Adapter-Set beinhaltet Adapter, die einem Adapter-Paar aus den folgenden, erhältlichen Adapterversionen entsprechen. Die Bestellcodes sind jeweils bei den Adaptern aufgeführt.

	IN / OUT Adapter montiert • IN (oben) – Leistungsmess-Port • OUT (unten) – Lichtquellen-Port
	Zum Austauschen der IN / OUT Adapter werden die beiden Schrauben gelöst • Vermeiden Sie die Schrauben zu verlieren. • Entfernen Sie die Adapter vorsichtig, um Kratzer am Deckglas auf dem Port zu vermeiden. • Nach dem Entfernen des Adapter lässt sich auch das Deckglas des Leistungmess-Ports reinigen.
	IN / OUT Adapter entfernt • Vermeiden Sie jeden Kontakt mit beiden Deckgläsern der Ports zu vermeiden. • Kratzer, Schmutz und Feuchtigkeit verschlechtern die Genauigkeit des Messinstruments (vor allem des Leistungsmess-Ports
	Wichtige Information: Lösen Sie NIE die Schrauben unter den Adaptern – dies kann das Gerät beschädigen.

Beschreibung des Geräts und der Tastenfunktionen (Kap. 7 Handbuch)

Generelle Beschreibung (Kapitel 7.1 Handbuch)

[EIN/AUS]-Taste

Drücken schaltet das Gerät ein/aus.

Nach dem Einschalten zeigt das Gerät zunächst den Typ des Geräts, die Seriennummer und die Firmware-Version des Geräts an.

Wenn das Gerät startet, wird mit ⧖ angezeigt, dass die „AUTO OFF“-Funktion eingeschaltet ist.

Um „AUTO OFF“ auszuschalten, drücken und halten Sie den [EIN/AUS]-Schalter bis die „AUTO OFF“-Anzeige verschwindet. Bleibt Sie eingeschaltet, schaltet das Gerät nach circa 10 Minuten ohne Aktivität automatisch aus.

[BL]-Taste

Drücken schaltet die Hintergrundbeleuchtung ein/aus.

[ ] *- Funktionstasten*

Die Funktionen dieser Tasten sind abhängig vom jeweiligen Menü.

Rückseite

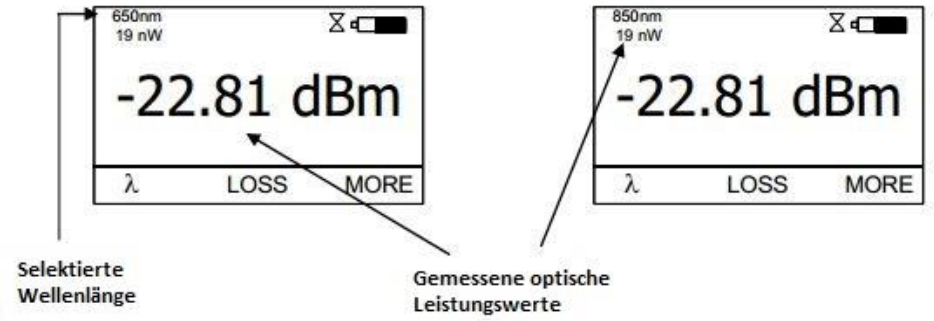
Optisches Leistungsmessgerät (Kap. 7.2. Handbuch)

Menu #1 – Methode zum Messen der absoluten optischen Lichtstärke

Bei der Methode zur Messung des Werts der absoluten optischen Lichtstärke wird die optische Leistung in dBm angezeigt.

Nach dem Einschalten und Anzeigen der Informationen zum Typ des Geräts, der Serienummer und Firmware-Version wird auf die Anzeige zur Messung der absoluten Lichtstärke umgeschaltet.

Die Anzeige sieht dabei so aus:



[λ] *-Taste*

Mit der Funktionstaste wird zwischen 650 und 850 nm Wellenlänge des zu messenden Lichts umgeschaltet.

[LOSS]-Taste

Aktiviert die relative Lichtstärkenmessmethode (Einheit dB). Dabei wird der letzte gemessene Wert als Referenz verwendet für die gewählte Wellenlänge verwendet und Menu #2 aufgerufen.

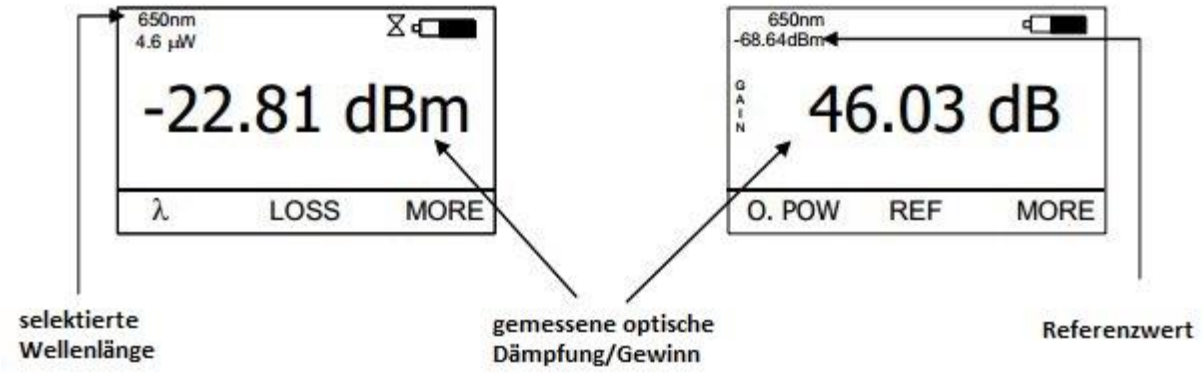
[MORE]-Taste

Führt zu Menu #3

Menu #2 – Methode zum Messen der relativen optischen Lichtstärke

Bei der Methode zur Messung des Werts der relativen optischen Lichtstärke wird die optische Dämpfung bezogen auf eine gemessene Referenz in dB angezeigt.

Die Anzeige sieht folgendermassen aus:

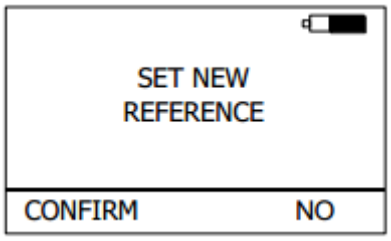


[O.POW]

Bringt das Messgerät in den Modus zum Messen der absoluten optischen Lichtstärke zurück (Einheit dBm) – zurück zum Menü #1.

[REF]

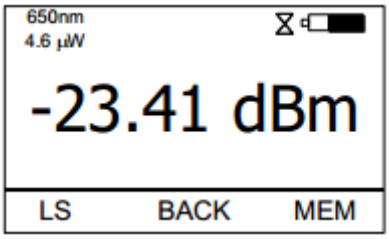
Setzt und speichert die neue Referenz für die gewählte Wellenlänge. Bemerkung: Sie neue Referenz muss über eine Zusatzanzeige bestätigt werden:



[MORE]

Führt zu Menu #3

Menu #3 – Navigation (Kapitel 7.3 Handbuch)



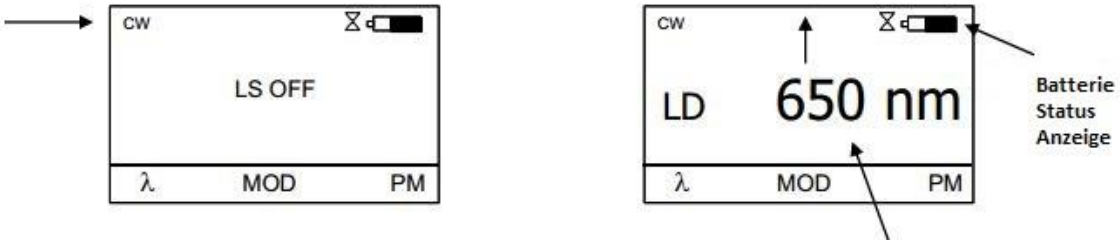
[LS]
Führt zum Menu Lichtquelle – Menu #4.

[BACK]
Führt zurück zum letztgewählten Lichtstärken-Messungs-Menu zurück (dBm oder dB) – Menu #1 oder #2.

[MEM]
Führt zum Speicher-Menu #5 – Arbeiten mit dem internen Speicher.

Menu #4 – Lichtquelle (Kapitel 7.4 Handbuch)

Anzeige:



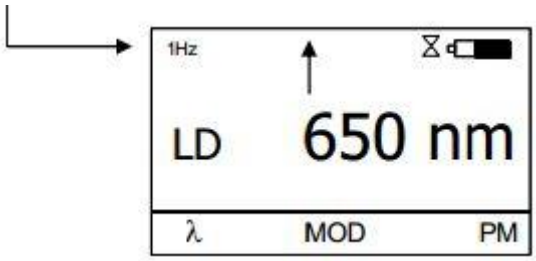
[λ]

Taste startet/stoppt die Lichtquelle

[MOD]

Selects the modulation:

- CW – Continuous wave
- 1Hz – 1Hz Modulation



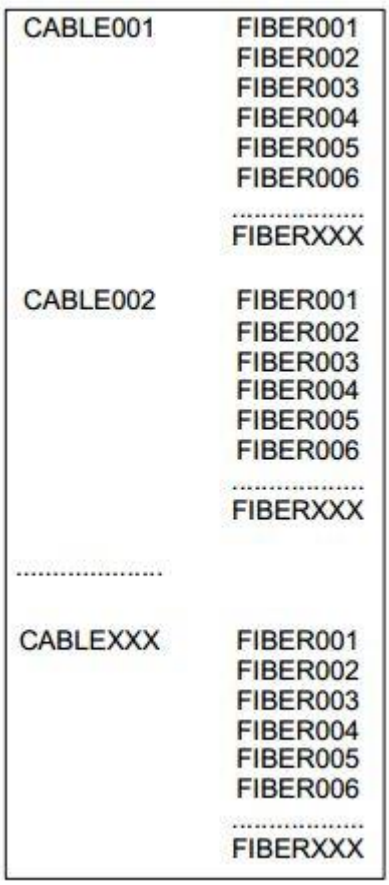
[PM]

Returns unit into absolute or relative power measurement mode (unit dBm or dB).

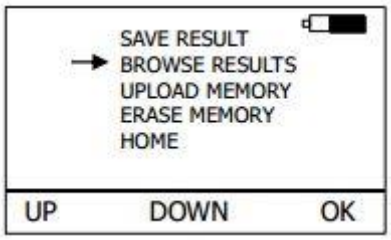
Goes to menu #1 or #2.

Menu #5 – Interner Speicher (Kapitel 7.5 Handbuch)

Der Speicher des OFT-820 Messgeräts ist in zwei Stufen gegliedert. Die einzelnen Messergebnisse werden in Speicherpositionen (FIBER) in als Kabel bezeichneten Verzeichnissen (CABLE) abgelegt.



Nach Drücken von der Taste [MORE] aus Menu #1 oder Menu #2 und anschliessendem Drücken von [MEM] erscheint folgende Anzeige:

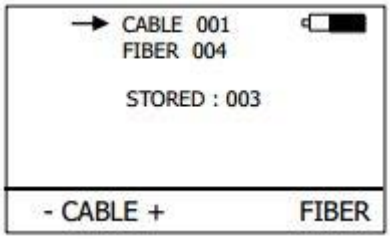


[UP], [DOWN], [OK]

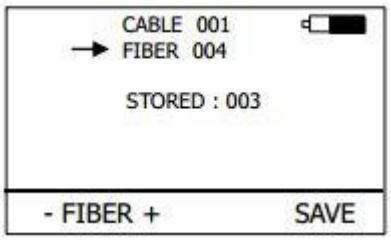
Navigieren mit diesen Tasten das gewünschte Untermenü.

Ergebnis speichern

1. Mittels [UP] [DOWN] gehen Sie auf „SAVE RESULT“ und drücken [OK].

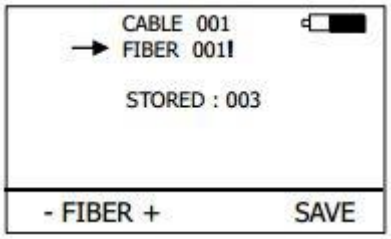


2. Wählen Sie das entsprechende Kabelverzeichnis mit [- CABLE +]. Das Messgerät zeigt jeweils beim ausgewählten Kabel die Anzahl der gespeicherten Resultate an. Drücken Sie anschliessend [FIBER].



3. Das Gerät schlägt die FIBER Position für das ausgewählte CABLE vor. Wählen Sie die vorgeschlagene FIBRE Position und speichern Sie das Ergebnis durch Drücken von [SAVE] oder ändern Sie die Position mittels [- FIBER +], drücken Sie anschliessend [SAVE], um das Ergebnis zu speichern.

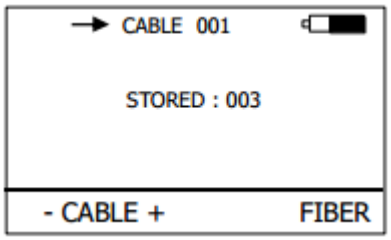
   Bemerkung: Ist die gewählte Speicherposition bereits besetzt, erscheint ein Ausrufezeichen „!“ auf der Anzeige.



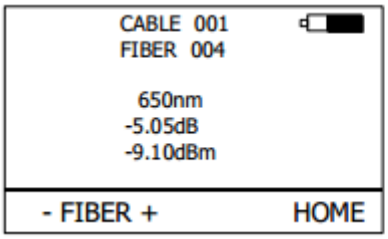
Durch Drücken von [SAVE] überschreiben Sie die gewählte FIBER-Position mit dem neuen Ergebnis. Das alte Ergebnis wird dabei gelöscht.

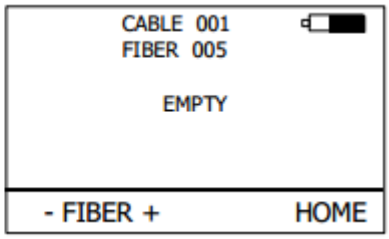
Ergebnisse anzeigen

1. Mit [UP] [DOWN] wählen Sie „BROWSE RESULTS“. Danach drücken Sie [OK].



2. Wählen Sie das entsprechende CABLE Verzeichnis mit [- CABLE +]. Das Messgerät zeigt bei jedem Kabel die Anzahl der gespeicherten Ergebnisse an. Anschliessend wählen Sie [FIBRE].

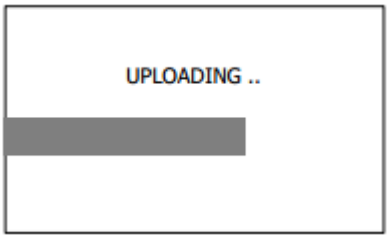




3. Drücken Sie [- FIBRE +] um die einzelnen Ergebnisse abzurufen.

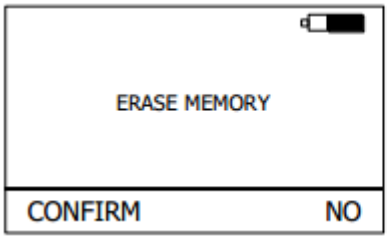
Hochladen des Speicherinhalts

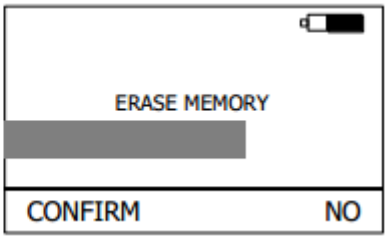
1. Wählen Sie durch Drücken von [UP] [DOWN] „UPLOAD MEMORY“.
2. Drücken Sie [OK]. Danach wird der Inhalt des Speichers zum USB Port geschickt. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Kapitel 9 „Vorbereiten des Datentransfers“.



Speicher löschen

1. Durch Drücken von [UP] [DOWN] wählen Sie „ERASE MEMORY“. Anschliessend drücken Sie [OK].





2. Wählen Sie [CONFIRM] um den Speicher zu löschen oder [NO], um zur Hauptanzeige zurück zu kommen.

Home

1. Mittels [UP] [DOWN] wählen Sie „HOME“.
2. Drücken Sie [OK] um zur Hauptanzeige zurück zu kommen.

Dämpfungsmessung (Kap. 8 Handbuch)

Theoretische Grundlagen

Dämpfungsmessungen messen die Abschwächung des optischen Signals in einem optischen Faserkabel. Eine Lichtquelle speist ein optisches Signal der jeweiligen Wellenlänge in die Faser ein und ein Leistungsmesser misst das empfangene Signal mit der entsprechenden Wellenlänge.

Hierzu gibt es gemäss dem IEC874-1 4.4.7.4. Standard zwei verschiedene Messmethoden.

- Methode 6
- Methode 7

Leistungsmessung ist die Grundlage des optischen Testens. Sie bestimmt das Leistungsbudget der optischen Verbindung durch den Vergleich der Senderleistung mit der Empfindlichkeit des Empfängers. Die Differenz ist die für den Link maximale akzptierbare Dämpfung. Dämpfung entsteht durch verschiedene Einflüsse wie Dämpfung der Faser, verunreinigte Oberflächen bei Übergängen, schlecht aufeinander liegende Fasern, zusätzliche Verbindungen und eng geführte Kurven.

Der „End-to-End“-Dämpfungstest ist das am häufigsten eingesetzte Dämpfungstestverfahren bei optischen Faserverbindungen. Der Test basiert auf der Messung der Leistungsdifferenz am Eingang und Ausgang des Links.

Ein oder zwei OFT-820-Messgeräte werden für diesen Zweck eingesetzt. Dabei wird der Lichtquellen-Port als Sender und der optische Leistungsmess-Port als Empfänger genutzt.

Der „End-to-End“-Test besteht aus 2 Schritten:

1. Setzen der Referenz
2. Messen der Dämpfung

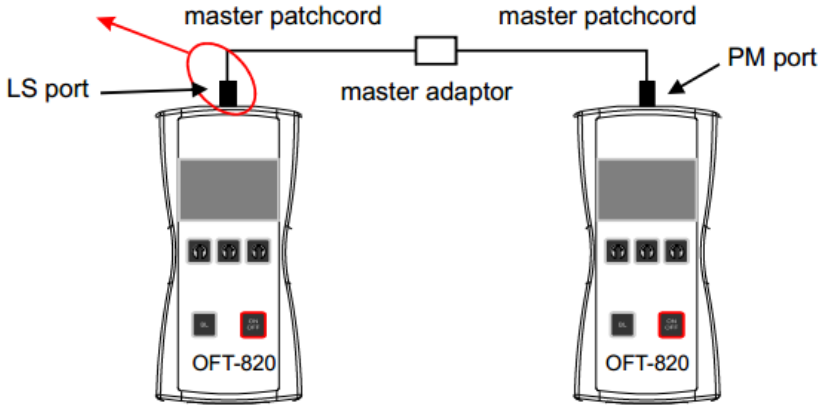
Wichtig

- Allfällig eingesetzte Verbinder und POF-Kabelschnittstellen sollten vor dem Testen überprüft und gereinigt werden.
- Das genutzte Anschlusskabel (Master Cord), mit welchem die Mess-Referenz erhoben wird, sollte vom selben POF-Kabel-Typ wie die zu messenden Patch-Cords (Kabel) sein (2.2 mm, 1.5 mm, …).
- Es ist sehr wichtig, dass die Verbindungen nicht gestört werden, nachdem die Referenzwerte erfasst worden sind.

Methode 6 – zwei Messgeräte (Kapitel 8.2 des Handbuchs)

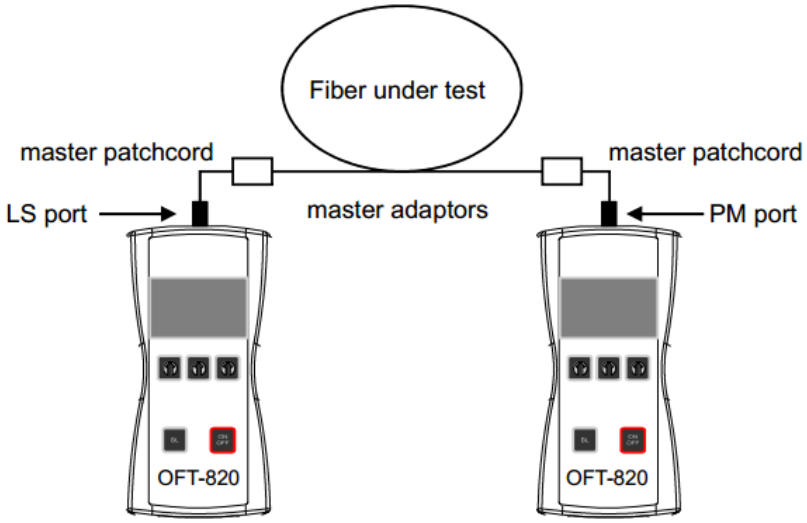
Bei Methode 6 werden 2 Hauptanschlusskabel (Master Cords) und ein Adapter verwendet, um den Referenzwert zu setzen. Methode 6 berücksichtigt die Verluste der Hauptanschlusskabel und des einen Adapters für alle folgenden Messungen nicht.

Setzen der Referenz



1. Verbinden des ersten Master Cords mit der Lichtquelle des ersten OFT-820 Messgeräts.
2. Verbinden des zweiten Master Cords mit dem Leistungsmess-Port des zweiten OFT-820 Messgeräts.
3. Einfügen des Master Adapters, um die beiden Faserenden zu verbinden.
4. Einschalten des ersten OFT-820 Messgeräts (Lichtquelle).
5. Drücken von **[MORE], [LS].**
6. Aktivieren der Lichtquelle durch Drücken von [λ] .
7. Einschalten des zweiten OFT-820 Messgeräts (Leistungsmesser).
8. Wählen der richtigen Wellenlänge mittels Drücken von [λ] .
9. Aktivieren des Modus für die relative Lichtstärkenmessung durch Drücken von **[LOSS]**.
10. Setzen und Speichern der neuen Referenz für die entsprechende Wellenlänge durch Drücken von **[REF], [CONFIRM]**.

Dämpfungsmessung

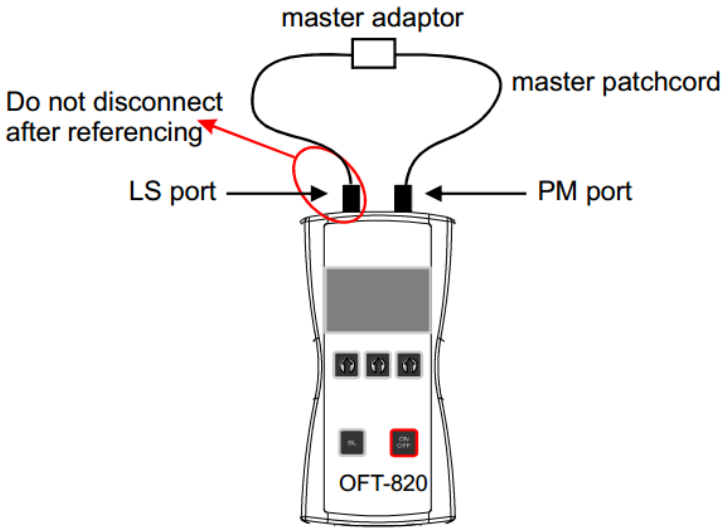


1. Die Master Cords sollen nicht von den Messgeräten entfernt werden.
2. Lösen der Verbindung eines Master Cord vom Adapter.
3. Verbinden des zu messenden Links mit den beiden Master Cords. Hierzu wird ein weiterer Adapter benötigt.
4. Das Leistungsmessgerät zeigt gleichzeitig die gemessenen Werte zusammen mit dem Text „LOSS“ oder „GAIN“ in dB an.
5. Dieser Wert entspricht der Differenz aus dem gemessenen Wert und der Referenz.
6. Wenn beim Wert „LOSS“ angezeigt wird, hat der Messlink diese Dämpfung gegenüber der Referenzmessung.
7. Wenn beim Wert „GAIN“ angezeigt wird, resultiert aus dem Messlink gegenüber der Referenz dieser Gewinn.
8. Der Wert für die Dämpfung (oder den Gewinn) kann im internen Speicher abgelegt werden (siehe Kapitel „Speichern der Ergebnisse).

Methode 6 – ein Messgerät (Kapitel 8.3 Handbuch)

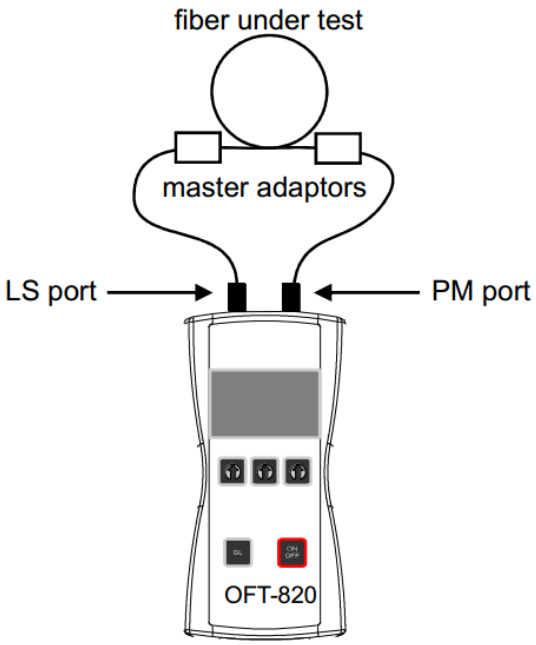
Bei der Methode werden 2 Master Cords und ein Adapter benutzt, um die Referenz festzulegen. Methode 6 blendet so den Effekt von 2 Master Cords und einem Adapter für alle folgenden Messungen aus.

Setzen der Referenz



1. Verbinden des ersten Master Cords mit der Lichtquelle des OFT-820 Messgeräts.
2. Verbinden des zweiten Master Cords mit dem Leistungsmess-Port des OFT-820 Messgeräts.
3. Einfügen des Master Adapters, um die beiden Faserenden zu verbinden.
4. Einschalten des OFT-820 Messgeräts.
5. Drücken von **[MORE], [LS].**
6. Aktivieren der Lichtquelle (650 nm) durch Drücken von [λ] .
7. Drücken von **[PM]** (Leistungsmessgerät) und wählen der korrekten Wellenlänge durch Drücken von [λ] .
8. Aktivieren des Modus für die relative Lichtstärkenmessung durch Drücken von **[LOSS]**.
9. Setzen und Speichern der neuen Referenz für die entsprechende Wellenlänge durch Drücken von **[REF], [CONFIRM]**.

Dämpfungsmessung

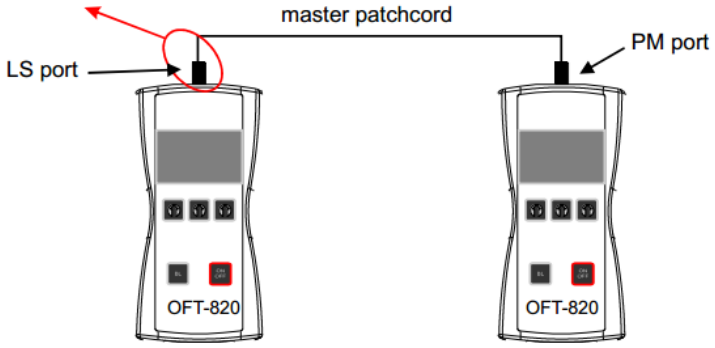


1. Die Master Cords sollen nicht Messgerät entfernt werden.
2. Lösen der Verbindung eines Master Cord vom Adapter.
3. Verbinden des zu messenden Links mit den beiden Master Cords. Hierzu wird ein weiterer Adapter benötigt.
4. Das Leistungsmessanzeige zeigt gleichzeitig die gemessenen Werte zusammen mit dem Text „LOSS“ oder „GAIN“ in dB an.
5. Dieser Wert entspricht der Differenz aus dem gemessenen Wert und der Referenz.
6. Wenn beim Wert „LOSS“ angezeigt wird, hat der Messlink diese Dämpfung gegenüber der Referenzmessung.
7. Wenn beim Wert „GAIN“ angezeigt wird, resultiert aus dem Messlink gegenüber der Referenz dieser Gewinn.
8. Der Wert für die Dämpfung (oder den Gewinn) kann im internen Speicher abgelegt werden (siehe Kapitel „Speichern der Ergebnisse).

Methode 7 – zwei Messgeräte

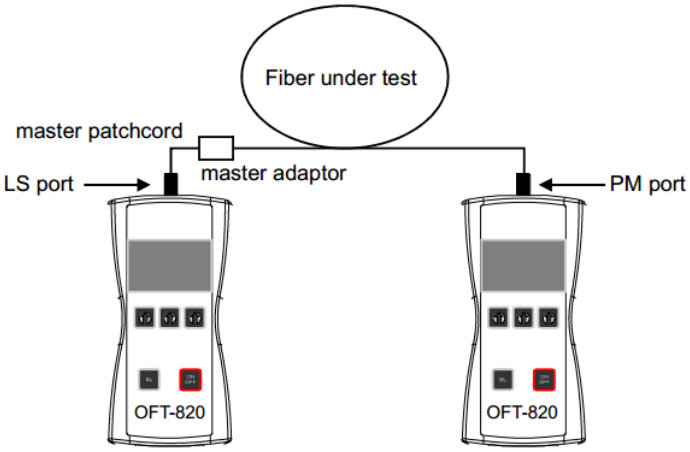
Bei der Messmethode 7 wird ein einziges Master Cord zum Setzen der Referenz benutzt. Bei allen folgenden Messungen wird der Effekt des Master Cords ausgeblendet.

Setzen der Referenz



1. Verbinden des Master Cords mit der Lichtquelle des ersten OFT-820 Messgeräts.
2. Verbinden des Endes des Master Cords mit dem Leistungsmess-Port des zweiten OFT-820 Messgeräts.
3. Einschalten des ersten OFT-820 Messgeräts (Lichtquelle).
4. Drücken von **[MORE], [LS].**
5. Aktivieren der Lichtquelle (650 nm) durch Drücken von **[λ]** .
6. Einschalten des zweiten OFT-820 Messgeräts (Leistungsmesser).
7. Wählen der richtigen Wellenlänge mittels Drücken von **[λ]** .
8. Aktivieren des Modus für die relative Lichtstärkenmessung durch Drücken von **[LOSS]**.
9. Setzen und Speichern der neuen Referenz für die entsprechende Wellenlänge durch Drücken von **[REF], [CONFIRM]**.

Dämpfungsmessung

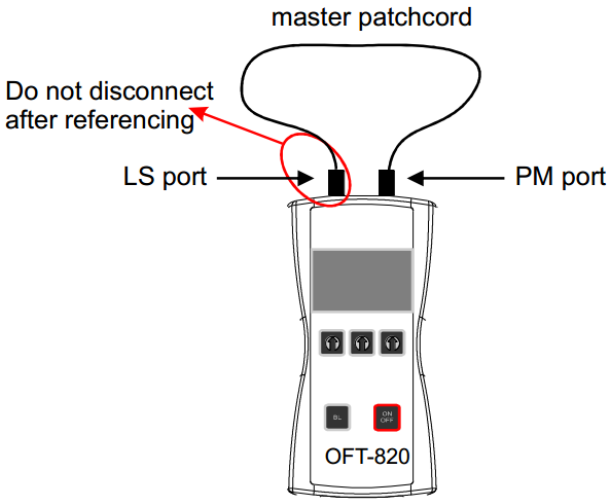


1. Das Master Cords sollen nicht vom Lichtquellen-Port am ersten Messgerät entfernt werden.
2. Lösen der Verbindung eines Master Cord vom Leistungsmess-Port des Messgeräts.
3. Verbinden des zu messenden Links mit dem Leistungsmess-Port des zweiten Messgeräts und dem Master Cord, das mit dem Lichtquellen-Port des ersten Messgeräts verbunden bleibt. Hierzu wird ein weiterer Adapter benötigt.
4. Das Leistungsmessgerät zeigt gleichzeitig die gemessenen Werte zusammen mit dem Text „LOSS“ oder „GAIN“ in dB an.
5. Dieser Wert entspricht der Differenz aus dem gemessenen Wert und der Referenz.
6. Wenn beim Wert „LOSS“ angezeigt wird, hat der Messlink diese Dämpfung gegenüber der Referenzmessung.
7. Wenn beim Wert „GAIN“ angezeigt wird, resultiert aus dem Messlink gegenüber der Referenz dieser Gewinn.
8. Der Wert für die Dämpfung (oder den Gewinn) kann im internen Speicher abgelegt werden (siehe Kapitel „Speichern der Ergebnisse).

Methode 7 – ein Messgerät

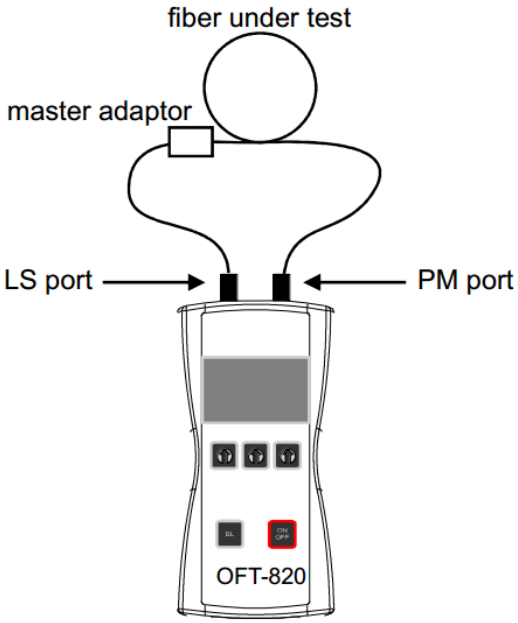
Für Methode 7 wird ein Master Cord, um die Referenz zu setzen, verwendet. Bei allen folgenden Messungen wird der Effekt des Master Cords ausgeblendet.

Setzen der Referenz



1. Verbinden des Master Cords mit dem Lichtquellen-Port des OFT-820 Messgeräts.
2. Verbinden des zweiten Endes des Master Cords mit dem Leistungsmess-Port des OFT-820 Messgeräts.
3. Einschalten des OFT-820 Messgeräts.
4. Drücken von **[MORE], [LS].**
5. Aktivieren der Lichtquelle (650 nm) durch Drücken von **[λ]** .
6. Drücken von **[PM]** (Leistungsmessgerät) und wählen der korrekten Wellenlänge durch Drücken von **[λ]** .
7. Aktivieren des Modus für die relative Lichtstärkenmessung durch Drücken von **[LOSS]**.
8. Setzen und Speichern der neuen Referenz für die entsprechende Wellenlänge durch Drücken von **[REF], [CONFIRM]**.

Dämpfungsmessung



1. Das Master Cord soll nicht vom Lichtquellen-Port des Messgerät entfernt werden.
2. Lösen der Verbindung eines Master Cord vom Leistungsmess-Port des Messgeräts.
3. Verbinden des zu messenden Links zwischen Leistungsmess-Port und dem mit dem Lichtquellen-Port verbundenen Master Cord. Hierzu wird ein weiterer Adapter benötigt.
4. Die Leistungsmessanzeige zeigt gleichzeitig die gemessenen Werte zusammen mit dem Text „LOSS“ oder „GAIN“ in dB an.
5. Dieser Wert entspricht der Differenz aus dem gemessenen Wert und der Referenz.
6. Wenn beim Wert „LOSS“ angezeigt wird, hat der Messlink diese Dämpfung gegenüber der Referenzmessung.
7. Wenn beim Wert „GAIN“ angezeigt wird, resultiert aus dem Messlink gegenüber der Referenz dieser Gewinn.
8. Der Wert für die Dämpfung (oder den Gewinn) kann im internen Speicher abgelegt werden (siehe Kapitel „Speichern der Ergebnisse).

Einrichten Datenübertragung (Kapitel 9 Handbuch)

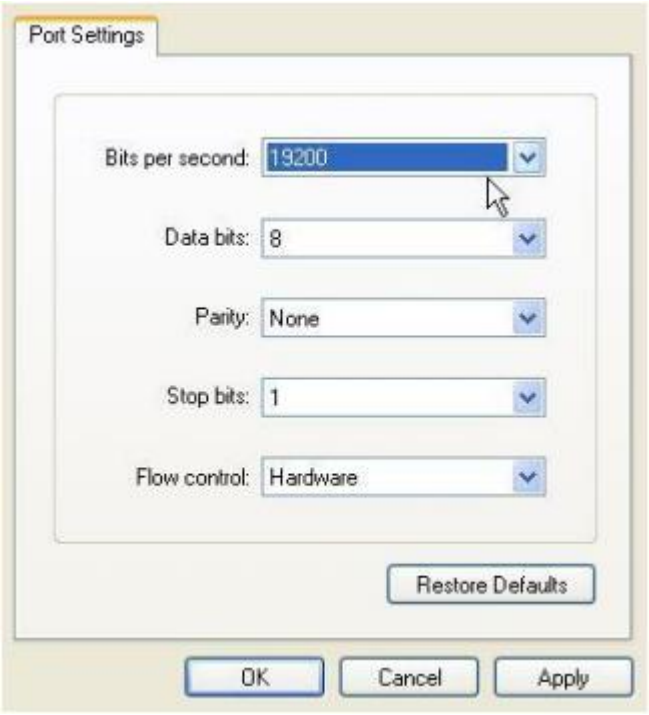
Datenübertragung via HyperTerminal (Kapitel 9.1 Handbuch

1. Verbinden Sie das OFT-820-Messgerät mittels dem mitgelieferten USB-Kabel mit dem PC. Schalten Sie das OFT-820 ein. Der PC wird Sie auffordern die Treiber für die neue Hardware zu installieren. Verwenden Sie die von Optokon gelieferten Treiber. Die Treiber werden einen virtuellen seriellen COM-Port einrichten.
2. Starten Sie das Hyper-Terminal.
   Start >> Programs >> Zubehör >> Kommunikation >> Hyper Terminal

3. Geben Sie für die Verbindung einen Namen ein und klicken Sie OK.

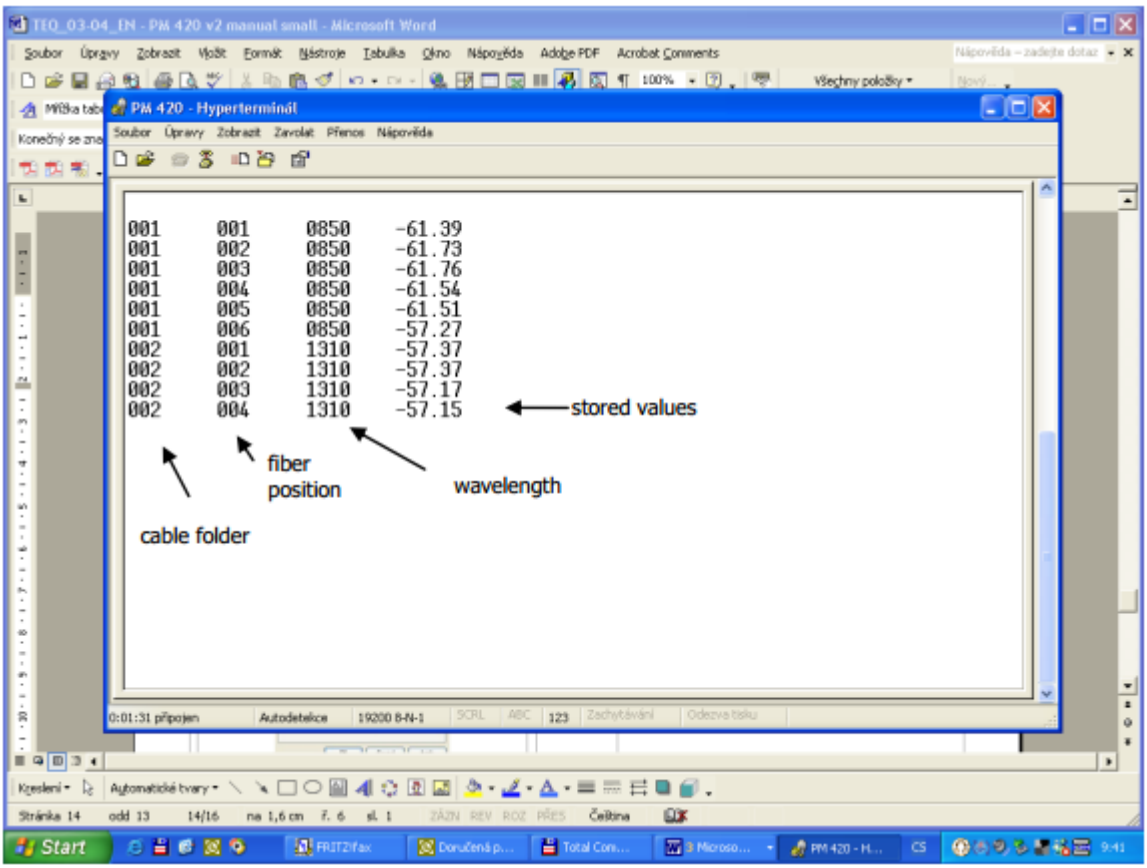
4. Wählen sie das virtuelle PC-Port mit dem das OFT-820 verbunden werden soll, dann klicken Sie OK.

5. Setzen Sie die „Bits pro Sekunge“ auf 19‘200, dann klicken Sie OK.



6. Gehen Sie auf dem OFT-820 zum Menü und klicken Sie **[MORE]**, **[MEM]** , dann wählen Sie **[UPLOAD MEMORY], [OK]**.

   Die gespeicherten Daten werden im Format wie folgt auf den PC übertragen.



Die Daten aus diesem Fenster können einfach in andere Anwendungen kopiert werden.

Datenübertragung über SmartProtocol (Kapitel 9.2 Handbuch)

Das Vorgehen beim Arbeiten mit der SmartProtocol Software ist in einem separaten Dokument beschrieben: TEQ_02-07_EN-SmartProtocol_M.

Dämpfung und Dezibel (Kapitel 9.3 Handbuch)

Loss (dB)	% Loss	dBm	Power (mW)
0	0.0	-50	0.00001
0.1	2.3	-40	0.0001
0.2	4.5	-30	0.001
0.3	6.7	-20	0.01
0.4	8.8	-10	0.10
0.5	10.9	-9	0.13
0.6	12.9	-8	0.16
0.7	14.9	-7	0.20
0.8	16.8	-6	0.25
0.9	18.7	-5	0.32
1	20.6	-4	0.40
2	36.9	-3	0.50
3	49.9	-2	0.63
4	60.2	-1	0.79
5	68.4	0	1.00
6	74.9	1	1.26
7	80.0	3	2.00
8	84.2	5	3.16
9	87.7	7	5.01
10	90.0	10	10.00
12	93.7	12	15.84
15	96.8	15	31.62
20	99.0	17	50.12
30	99.9	20	100.00

Kalibrierung, Service Center (Kapitel 11 Handbuch)

OPTOKON, a.s.
Červený Kříž 250
586 01 Jihlava
Czech Republic
tel.: +420 564 040 111
fax: +420 564 040 134
OPTOKON@OPTOKON.CZ
WWW.OPTOKON.COM

FIBER OPTIC TECHNOLOGY
CALIBRATION LABORATORY